Evolución de fracciones húmicas y carbono respiratorio en suelos hortícolas

Evolution of humic fractions and soil carbon respiration in horticultural soils

Moreno,G. y González, M.

Cátedra de Edafologia. FAUBA

* Autor de contacto: moreno@agro.uba.ar; Av. San Martin 4453 (1417) 54 011 45248059

RESUMEN

Distintos estudios demuestran que existe una estrecha relación de la actividad microbiológica con el contenido de sustancias húmicas y su estabilización. El objetivo de este trabajo es evaluar los cambios que se producen en el tiempo sobre la actividad respiratoria y las fracciones húmicas en suelos en producción hortícola con distintos agregados de enmiendas orgánicas. Se agregó en el año 2006 por única vez enmiendas orgánicas: compost-lombricompuesto (CL) y harina de hueso (HH) en diferentes dosis y combinaciones. La secuencia de producción realizada fue de: Acelga (Beta vulgaris L. Var Cicla, 2006), Puerro (Allium porrum L. 2007) , Rabanito (Raphanus sativus, 2008) , Acelga (Beta vulgaris L. Var Cicla, 2009) y Rabanito (Raphanus sativus 2010 y 2011).
Las enmiendas efectuadas fueron :

1. Compost-Lombricompuesto (mezcla). Dosis simple: 1 Kg./m^2 (CL 1dosis)
2. Compost-Lombricompuesto (mezcla). Dosis doble: 2 Kg./m^2 (CL2 dosis)
3. Harina hueso. Dosis baja: 0,050 Kg. /m^2 (HH 1 dosis)
4. Harina hueso. Dosis alta: 0,150 Kg. /m^2 (HH 2 dosis)
5. Compost-Lombricompuesto (mezcla). Dosis doble + Harina hueso dosis alta (CL+HH 2 dosis)
6. Testigo (T)

Comparando los tratamientos, observamos que la mayor cantidad de actividad microbiana anual, medida posteriormente a la cosecha hortícola, como carbono de respiración, se encuentra en el tratamiento con aporte de doble dosis de lombricompuesto y harina de hueso, y los menores valores corresponden al tratamiento testigo. Figura 1. Esto se debe a que el agregado de enmiendas estimula las poblaciones de microorganismos, adicionando de esta manera fuentes energéticas y nutrientes más fácilmente disponibles para la actividad microbiológica del suelo.
El muestreo del año 2011 fue realizado en el cultivo de verano manifestándose en cantidades mayores que los años anteriores, con cultivos de invierno.

En cuanto a las sustancias húmicas se observó que a través de los años el tratamiento (CL + HH2) es el que presenta los mayores aportes de ácidos húmicos al suelo en producción. Tabla 1. En relación a las Huminas, estas demostraron tener muy pequeña variación en relación a las enmiendas agregadas y los cultivos realizados que estaría relacionado a que los suelos Arguidoles vérticos utilizados para este ensayo con cantidades apreciables de arcillas (30%), fuerte estabilizador de esta fracción. Se encontraron relaciones estadísticas ($r^2 = 0,8$) entre las dos variables estudiadas.
Como conclusión podemos decir que el tratamiento que combina las dos enmiendas (CL + HH2) en sus mayores dosis, ha demostrado ser el mas recomendable ya que ha presentado mayor nivel de Cr (actividad microbiana) y estabilización del ácido húmico.

PALABRAS CLAVES: enmiendas orgánicas, producción hortícola, actividad biológica , Argiudol vértico

Key Words: organic amendments, horticultural production, biological activity, vertic Argiudoll.

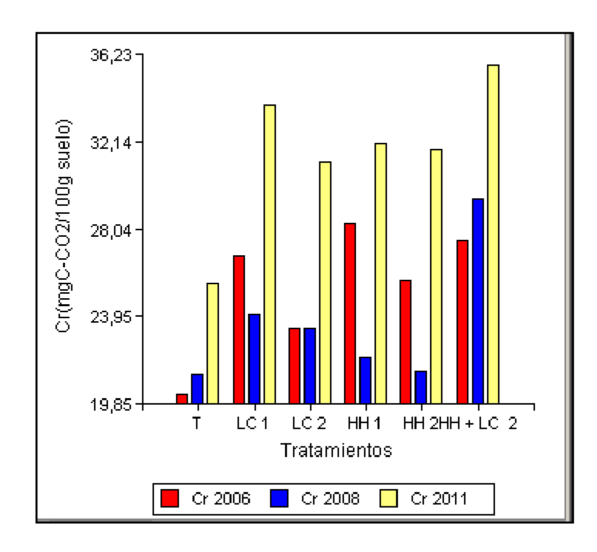


Figura 1: Evolucion del Cr (C mg- CO_2/ 100 g suelo), a lo largo de la experiencia

Tabla 1: Promedios 2006-08-11 de Ácidos Húmicos y Huminas

Tratamiento	%AH 06	% AH08	% AH11	%Hum 06	%Hum 08	%Hum 11
Testigo						
Prom	0,68	0,74	0,35	1,26	1,72	1,95
DS	0,01	0,07	0,01	0,05	0,13	0,01
CL1						
Prom	0,69	0,82	0,66	1,22	1,93	1,75
DS	0,01	0,04	0,02	0,03	0,24	0,01
CL2						
Prom	0,70	0,84	0,61	1,23	1,53	1,65
DS	0,01	0,07	0,00	0,01	0,27	0,26
HH 1						
Prom	0,67	0,73	0,33	1,15	1,84	1,40
DS	0,01	0,04	0,01	0,10	0,17	0,05
HH2						
Prom	0,67	0,79	0,41	1,24	1,94	1,43
DS	0,01	0,04	0,01	0,02	0,18	0,01
CL + HH 2						
Prom	0,74	0,76	0,24	1,25	1,75	1,64
DS	0,01	0,10	0,0	0,01	0,10	0,02